知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【学术探索】

大学排名视角下我国世界一流大学建设的现状与差距

——基于大学群体的对比分析

陈卫静
电子科技大学图书馆 成都 611731

摘要：[**目的 / 意义**] 明确世界标准下"双一流"建设高校与真正一流大学的差距，为"双一流"建设提供思路和借鉴。[**方法 / 过程**] 基于大学排名的评价体系，以大学群体为研究对象，从人才培育、科学研究、社会效益三大方面将我国 36 所"双一流"建设高校与世界 5 个典型的一流大学群体进行全面的对比分析，揭示我国"双一流"建设过程中的优劣势。[**结果 / 结论**] 分析结果显示，36 所"双一流"建设高校在绝对指标上的各项值均高于且远高于 6 个大学群体的平均值，但在相对指标上的各项值均低于且远低于 6 个大学群体的平均值。在人才培养方面反映为我国的师资力量大，但生师比偏高，高层次人才及师资配置有待提升；在科学研究方面反映为我国科研产出高，但论文质量不高，尤其是优秀成果较少；在国际化方面反映为我国的国际影响力和国际化程度不够，国际化进程和国际交流需进一步加强。

关键词：大学排名 评价体系 大学群体 世界一流大学
分类号：G251
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.028

引用格式：陈卫静 . 大学排名视角下我国世界一流大学建设的现状与差距：基于大学群体的对比分析 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2020, 5(5): 292-304[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/224/.

2015 年 10 月 24 日，国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，揭开了"双一流"建设的序幕；2017 年 9 月 21 日，教育部、财政部、国家发展改革委（以下简称"三部委"）联合发布了世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单，正式开启了"双一流"建设的征程；2018 年 8 月 8 日，三部委联合印发《关于高等学校加快"双一流"建设

基金项目：本文系电子科技大学"双一流"建设研究支持计划项目"中国特色世界一流大学建设评价体系研究"（项目编号：SYLYJ2019104）研究成果之一。
作者简介：陈卫静（ORCID: 0000-0003-4380-9638），馆员，硕士，E-mail: chenwj@uestc.edu.cn。
收稿日期：2020-06-16 发表日期：2020-10-22 本文责任编辑：刘远颖

知识管理论坛，2020(5):292–304
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.028

的指导意见》，加快推进“双一流”建设的步伐。建设世界一流大学和学科，必须明确国际标准下我们与真正一流大学的差距。世界大学排名是目前对全球范围内的大学进行科学评估的有效方式，其排名体系的国际可比性和排名结果的影响力，使其某种程度上充当着衡量一流大学建设的国际标准。因此有必要在世界大学排名的视角下，寻找我国“双一流”建设高校与世界一流高校的差距。

提升我国高等教育的发展水平，不能仅依赖于某一所或某几所大学的强大，而必须要拥有一个世界一流大学群体。36 所“双一流”建设高校作为我国一流大学的代表，与世界顶尖一流大学群体的差距究竟在哪里？全面剖析我国世界一流大学建设的现状及与世界顶尖一流大学群体的差距对我国的“双一流”建设具有重要的参考意义。

1 研究现状分析

1.1 世界大学排名体系的相关研究

目前关于世界大学排名体系的研究主要聚焦于排名体系的特征讨论及其对我国世界一流大学建设的发展影响上。

（1）世界大学排名体系的探讨。世界大学排名体系作为世界一流大学建设的国际标准和国际参照，体现了对大学职能的认知和大学发展的价值导向。国内外学者对大学排名体系的探讨主要集中在指标构成、特征及存在的问题，如郭丛斌等 [1] 从指标多样性、权重分配、数据来源、涵盖的学科数量等维度对泰晤士世界大学排名（以下简称 THE）、QS 世界大学排名（以下简称 QS）和 USNEWS 全球最好大学排名（以下简称 USNEWS）的排名体系的合理性进行分析；施艳萍等 [2] 对比分析了上海交通大学世界大学排名（以下简称 ARWU）与 QS、THE 和 USNEWS 等排名体系的差异，并以东南亚知名大学为例进行实证研究；M. Dobrota 等 [3] 从不确定性和敏感性的角度分析了 ARWU 的排名体系；M. H. Huang[4] 和 M. Dobrota[5] 深入分析了 QS 的排名方法，指出了 QS 权重设置的缺陷；S. Vicente[6] 从声誉的角度分析了 ARWU 和 THE 排名体系的关系；D. Güleda 等 [7] 对 ARWU、QS 等 5 个大学排名指标体系的相似性进行分析；刘瑞雪等 [8] 利用解释结构模型对 ARWU、QS、THE 和 USNEWS 的 29 个评价指标进行结构分析，梳理了世界一流大学评价指标的内在逻辑关系；杨天平 [9]、赵国栋等 [10] 研究了国内外知名的大学排名指标体系，并总结其发展特征、趋势及未来改进方向。

（2）世界大学排名体系对我国世界一流大学建设的影响和启示。周光礼 [11] 认为世界著名学术评价机构的评价指标体系在一定程度上反映了世界一流大学的本质特征，对我国世界一流大学的建设具有重要的参考价值；杨清华等 [12] 则认为世界大学排名体系虽体现了世界一流大学的国际标准，但缺乏中国特色，建设坚持中国特色且兼顾国际标准的评价体系迫在眉睫；李鹏虎 [13] 探讨了大学排名与世界一流大学关系，认为世界大学排名及其指标体系有存在的合理性，但需理性看待；殷晶晶等 [4] 通过分析世界大学排名体系的特点，提出我国世界一流大学的建设路径等。

1.2 大学群体的比较研究

目前有少量文献对我国大学群体与世界一流大学群体展开对比分析，但并未从大学排名的国际标准出发。例如，田稷等 [15] 从信息计量学的角度探究了中国 C9 高校联盟与世界典型一流研究型大学联盟在办学实力、人才培养、科学产出及影响力等方面的整体情况和主要特征，揭示我国一流大学联盟与国外一流大学联盟的差距与特色；何培等 [16] 基于 ESI 数据库，从论文规模、影响力、学科结构等角度对比分析了中国 C9 高校与英、美、澳研究型大学群体的差异。

综上所述，目前国内外关于大学排名的研究主要集中在大学排名体系本身的探究及对我国世界一流大学建设的影响，鲜有研究

结合我国“双一流”建设的主要任务，以大学群体作为出发点，探究世界大学排名体系视域下我国世界一流大学建设的现状与差距。鉴于此，本文以大学群体为分析对象，通过剖析世界大学排名体系与“双一流”建设任务的关联关系，基于大学排名评价的维度和视角，探究我国大学群体与世界一流大学群体的差距，旨在为我国一流大学群体的建设提供参考意见。

2 研究方法与研究内容

文章基于信息计量学的方法体系，以大学群体作为研究对象，从大学排名的评价视角将我国 36 所“双一流”建设高校（DC36）与美国常春藤联盟高校（IVY8，共 8 所）、英国罗素集团(RG24，共 24 所)、德国精英大学(UEI11，共 11 所）、澳洲八校联盟（G08，共 8 所）和加拿大高校联盟（G13，共 13 所）世界 5 个典型的一流大学群体进行全面的对比分析。一方面研究世界顶尖研究型大学群体的整体概况和主要特征，为我国建设自己的世界一流大学群体提供思路借鉴；另一方面揭示我国一流大学群体与国外一流大学群体的差距，为我国世界一流大学的建设提供努力方向。具体来讲，本文的研究内容主要包括：

（1）剖析世界大学排名体系的评价指标、评价维度及其与“双一流”建设的关联关系。通过分析世界大学排名的指标体系，明晰不同世界大学排名体系的差异和特色，有助于找准世界一流大学建设的国际标准；通过分析其与我国“双一流”建设任务的关联关系，判断采用世界大学排名体系评估我国世界一流大学建设的适用性。

（2）根据世界大学排名体系的评价维度，结合“双一流”建设的主要任务，从人才培养、科学研究、国际合作等维度将我国 36 所“双一流”建设高校与世界 5 个典型的一流大学群体进行全面的对比分析。具体的对比评价指标如表 1 所示：

表 1 具体的评价对比指标

对比评价维度	对比评价指标
人才培养	生师比
	高被引科学家数
科学研究	论文量
	总被引频次
	规范化引文影响力
	师均引用
	Top10%论文量及占比
	高被引论文量及占比
国际合作	国际合作论文量及占比
	国际学生、国际教师及国际学生/教师比

（3）基于对比分析的结果，结合我国世界一流大学建设的现状和差距，为我国世界一流大学的建设提出合理的建议。

3 世界大学排名体系与“双一流”建设任务的关联分析

目前公认的世界大学排名体系包括上海交通大学世界大学排名（ARWU）[17]、QS 世界大学排名 [18]、USNEWS 全球最好大学排名 [19]、泰晤士世界大学排名（THE）[20]，四大排名的指标体系见表 2。可以看出，四大排名体系共涉及教学教育质量、教师质量、科研产出、科研影响、国际化、学校声誉、产业收入 7 个评价方面共计 36 个细分指标，其中 USNEWS 涉及的评价指标最多（13 个），THE 次之（12 个），QS 涉及的评价指标最少（仅 5 个）。

根据四大排名体系的评价维度和具体评价指标，结合 2018 年 8 月教育部、财政部、国家发展改革委联合印发的《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》[21] 中对“双一流”建设任务的描述，本文尝试从人才培养、科学研究、国际合作等角度建立世界大学排名体系与“双一流”建设任务的关联关系，具体见表 3。

ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛，2020(5):292–304
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.028

表 2 四大排名体系评价指标分析

排名体系	一级指标（权重）	二级指标（权重）
ARWU	教育质量（10%）	获诺贝尔奖和菲尔兹奖的校友折合数（10%）
	教师质量（40%）	获诺贝尔科学奖和菲尔兹奖的教师折合数（20%）
		各学科领域被引用次数最高的科学家数量（20%）
	科研成果（40%）	近5年在*Nature*和*Science*上发表的论文数（20%）
		近1年被SCI和SSCI数据收录的论文数量（20%）
	师均表现（10%）	上述五项指标得分的师均值（10%）
QS	声誉指标（50%）	学术声誉（40%）；雇主声誉（10%）
	师生比（20%）	师生比例（20%）
	师均表现（20%）	师均引用（20%）
	国际化（10%）	国际教师和国际学生比例（10%）
USNEWS	声誉质保（25%）	全球研究声誉（12.5%）；区域研究声誉（12.5%）
	科研产出（15%）	近5年被WOS收录的论文数量（10%）
		书籍（2.5%）；会议论文（2.5%）
	引用影响（17.5%）	标准化引用影响力（10%）
		总被引频次（7.5%）
	卓越指标（32.5%）	引用Top10%论文量（12.5%）；引用Top10%论文量占比（10%）
		高被引论文数量及占比（10%）
	国际化（10%）	国际合作论文量及占比（10%）
THE	教学（30%）	教学声誉（15%）
		师生比例（4.5%）
		博士/学士学位授予比（2.25%）
		博士学位授予比（6%）
		机构收入（2.25%）
	研究能力（30%）	声誉调查（18%）
		科研收入（6%）
		科研产出（6%）
	引用影响（30%）	近5年SCOPUS数据库收录论文的被引频次（30%）
	国际化（7.5%）	国际教师/学生比例（5%）
		国际合作论文比例（2.5%）
	产业收入（2.5%）	产业收入（2.5%）



表 3 “双一流”建设任务与世界大学排名指标的映射关系

“双一流”建设任务		世界大学排名具体指标			
		ARWU	QS	USNEWS	THE
人才培养	高水平/拔尖创新人才培养	获诺贝尔科学奖和菲尔兹奖的教师折合数、高被引科学家数			
	教师队伍建设				
	学生培养	获诺贝尔奖和菲尔兹奖的校友折合数	生师比		博士/学士学位授予比、博士学位授予比、生师比
科学研究/学科建设	科研产出	近1年SCI、SSCI论文量		近5年WOS论文量、书籍、会议论文	科研产出
	科研影响		师均引用	总被引频次、标准化引文影响力	总被引频次
	一流科研成果	近5年*Science*、*Nature*论文数		引用Top10%论文量及占比、高被引论文量及占比	
	技术创新、成果转化				机构收入、产业收入、科研收入
国际合作	深化国际合作交流		国际教师/学生比例	国际合作论文量及占比	国际教师/学生比例、国际合作论文占比
暂未明确涉及（声誉类指标）			学术声誉、雇主声誉	全球研究声誉、区域研究声誉	教学声誉、雇主声誉

需说明的是，对于四大排名体系中涉及的声誉类指标，在“双一流”相关的建设任务中未明确涉及，因此表中暂未建立其间的映射关系。结合表 2 和表 3 分析发现：

（1）“双一流”建设任务中的科学研究评价在四大排名体系中占主导地位。四大排名体系中，共有 15 个细分指标涉及科学研究评价，其指标权重占各排名体系的 20%-75%，尤其 USNEWS 的科学研究评价指向性较强，达到 75%。此外，ARWU、THE、QS 等排名体系在人才培养等维度的评价上也采用了与科学研究相关的评价指标，如 ARWU 在教育质量和教师质量评价上采用获得诺贝尔奖和菲尔兹奖的教师和校友折合数及高被引科学家数量来衡量；THE 和 QS 在声誉评价中均考量了学术声誉。

（2）“双一流”建设任务中的人才培养评价在四大排名体系中的比重偏低。人才培养评价虽在 ARWU、QS 和 THE 中均有体现，但其平均占比仅为 20.69%，且主要体现在 ARWU 排名体系中，权重占比达到 50%。四大排名体系在人才培养评价维度上的指标设置差异较大，ARUW 主要体现在对取得较高成就的学生数量和教师数量的质量评价上，QS 主要体现在对师生比例的过程性指标上，THE 的指标设置相对全面，不仅涵盖了师生比例的过程性指标，且包括了体现教育质量的博士学位授予比。

（3）“双一流”建设任务中的深化国际合作交流在四大排名体系中主要体现为国际合作论文量及占比、国际教师 / 学生占比，其占比为 7.5%-10%。另外，对于“双一流”建设任务中未明确涉及的社会声誉评价在四大排名体系中发挥着举足轻重的作用。声誉评价在四大排名体系中的平均值达到 27%，除 ARWU 排名体系外，QS、USNEWS 和 THE 均涉及到社会声誉评价，尤其是 QS 在声誉评价方面的权重高达 60%。

4 36 所“双一流”建设高校与世界一流大学群体的对比分析

4.1 人才培养方面的对比分析

四大排名体系中，人才培养方面涉及的评价指标主要包括高被引科学家数、获诺贝尔奖和菲尔兹奖的校友 / 教师折合数、生师比及博士

知识管理论坛，2020(5):292−304
DOI：10.13266/j.issn.2095−5472.2020.028

学位授予比等。考虑到指标值的可比性及可获取性，本文主要从高被引科学家及生师比两个角度进行对比分析，具体见表 4。图 1 和图 2 展示了 6 个大学群体相关数据的统计特征。

表 4 6 个大学群体在人才培养方面的对比分析

大学群体	学生数 / 位	教师数 / 位	生师比	高被引科学家数 / 位	高被引科学家数占比 /%
DC36	1 255 232	116 600	10.77	234	0.20
IVY8	131 645	27 593	4.77	369	1.34
G08	290 441	21 716	13.37	150	0.69
UEI11	336 667	33 592	10.02	39	0.12
RG24	583 073	77 183	7.55	379	0.49
G13	452 526	43 376	10.43	123	0.28

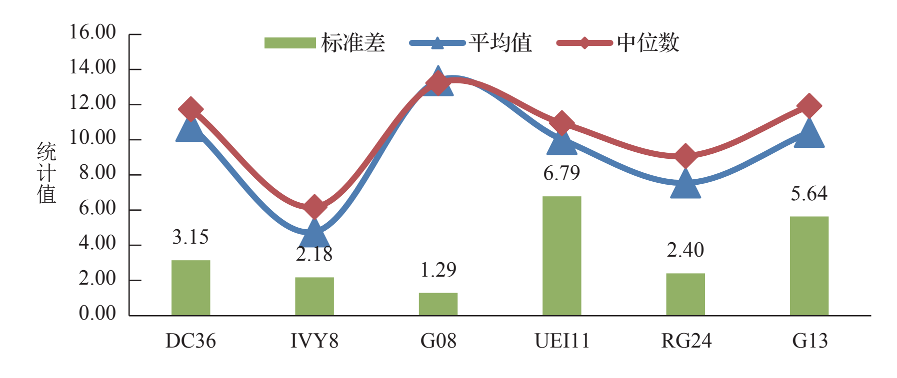


图 1 6 个大学群体生师比的描述性统计数据

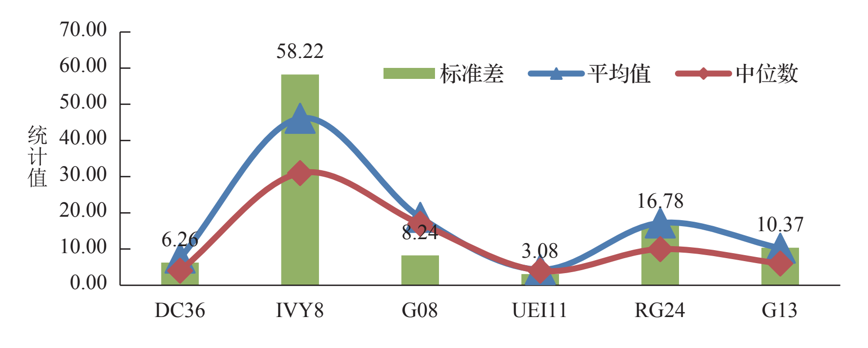


图 2 6 个大学群体高被引科学家的描述性统计数据

生师比从侧面反映了一个大学的办学质量，且有研究表明较低生师比是世界一流大学的重要特征之一 [22]。由表 3 可以看出，6 个大学群体中，IVY8 和 RG24 两个大学群体的生师比较低，其中 IVY8 的生师比仅为 4.77。我国 DC36 的生师比（10.77）排名靠后（第 5），教师资源配置上有待提高。结合图 1 分析，6 个大学群体中，G08 的标准差最小，且平均值与中位数接近，其成员高校的生师比差异不大；UEI11 的标准差最大，成员高校生师比差异较大，师生比最高的高校是生师比最低高校的 4.6 倍；IVY8 和 RG24 的成员高校生师比分布较均匀，生师比平均值位于 4-8 之间，生师比表现较好。我国 DC36 生师比的标准差（3.15）排名第 3，分布相对均衡，但成员高校的生师比整体偏高，24 所高校的生师比均在 10 以上。

高被引科学家数从某种程度上代表了大学的高水平人才，基于 2018 年科睿唯安发布的全球高被引科学家名单 [23]，我国 DC36 的高被引科学家数为 234 人，在 6 个大学群体中排名第 3，仅低于 IVY8 和 RG24；但结合各大学群体的教师数分析，我国 DC36 的高被引科学家占比仅为 0.20%，在 6 个大学群体中排名第 5，一方面说明我国依靠巨大的人力资源提高了高水平人才的绝对值，但同时反映出高水平人才仍存在较大缺口的事实。

结合图 2 分析，6 个大学群体中，IVY8 的标准差最大（58.22），主要是由哈佛大学的高被引科学家数较高（186 人）引起的；UEI11 的标准差最小（3.08），且平均值与中位数接近，成员高校的高被引科学家数差别较小且均偏低，每个成员高校平均有 4 位高被引科学家；我国 DC36 的标准差虽然不高（6.26），但多数成员高校的高被引科学家数偏低，高被引科学家数高于 20 位的仅北京大学和清华大学 2 所高校，相较于其他三个大学群体的成员高校，缺乏拥有较多科研顶尖人才的引领高校。

4.2 科学研究方面的对比分析

四大排名体系中，科学研究方面涉及的评价指标包括 *Nature* 和 *Science* 的论文数、SCI 和 SSCI 论文数、Scopus 论文数、书籍和会议论文、师均引用、规范化引文影响力、总被引频次、引用 Top10% 论文量及占比、高被引论文量及占比等。考虑到四大排名体系中，有 2 个排名体系采用了 Web of Science 的数据源，3 个排名体系采用了 5 年的论文量，且如高被引论文等更多的指标数据与 Web of Science 数据源相关，故本文以 Web of Science 2014-2018 年的论文数据为基础，分析 6 个大学群体在科学研究方面的差异，具体数据如表 5 所示：

表 5 6 个大学群体在科学研究方面的对比分析

大学群体	论文数/篇	总被引频次/次	规范化的引文影响力	师均引用/次	Top10% 论文量/篇	Top10%论文占比/%	高被引论文量/篇	高被引论文占比/%
DC36	720 120	7 338 410	1.22	63	91 958	12.77	10 874	1.51
IVY8	271 828	4 683 411	1.92	170	57 649	21.21	9 801	3.61
G08	193 622	2 532 466	1.53	117	29 258	15.11	4 569	2.36
UEI11	163 505	2 185 036	1.51	65	25 565	15.64	3 762	2.30
RG24	400 495	5 500 724	1.58	71	68 020	16.98	10 105	2.52
G13	246 010	3 120 321	1.46	72	35 023	14.24	5 403	2.20

（1）科研产出与科研影响方面。采用论文量、总被引频次、规范化引文影响力和师均引用 4 个指标表征科研产出与科研影响，6 个大学群体在科研产出与科研影响方面的对比情况见图 3，图中气泡大小代表总被引频次。可以看出，6 个大学群体中，我国 DC36 的论文量和总被引频次优势明显，尤其是论文量优势突出，但规范化引文影响力最低（1.22），且与其他 5 个大学群体差别较大，论文质量偏低。

结合师均引用情况及教师规模分析，虽然 DC36 的总被引频次最高，但师均引用最低（63 次），仅为 IVY8 的 37.05%，仅 5 所高校的师均引用高于 6 个大学群体的平均值（93），一方面说明我国凭借庞大的科研人员资源极大地提升了我国的科研产出和科研影响，但另一方面反映出我国的论文产量高但质量低的事实。相对而言，IVY8 和 RG24 既有较高的论文量和总被引频次，且规范化引文影响力的值较高，在科研产出与科研影响方面表现最好；G08、UE11 和 G13 的论文量和被引频次偏低，但规范化引文影响力较高，体现出科研产出小但质量高的特点。

知识管理论坛，2020(5):292–304
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.028

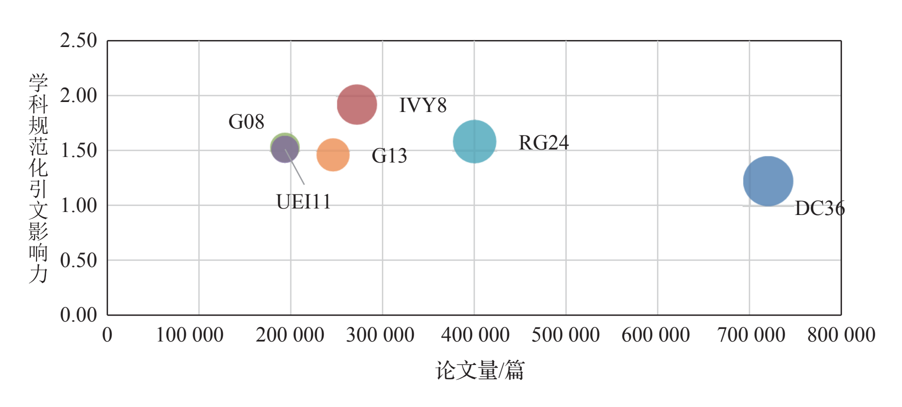


图 3 6 个大学群体在科研产出与科研影响方面的对比分析

（2）卓越研究方面。本文采用引用 Top10% 论文量及占比和高被引论文量及占比指标表征卓越研究，6 个大学群体在卓越研究方面的对比情况见图 4、图 5。可以看出，DC36 的高被引论文量及引用 Top10% 论文量均为最高，但两项占比均为最低，且与其他 5 个大学群体差别较大，我国在数量巨大的科研成果中，高质量论文较欠缺。IVY8 和 RG24 的两项指标占比较高，在卓越研究方面表现较好。

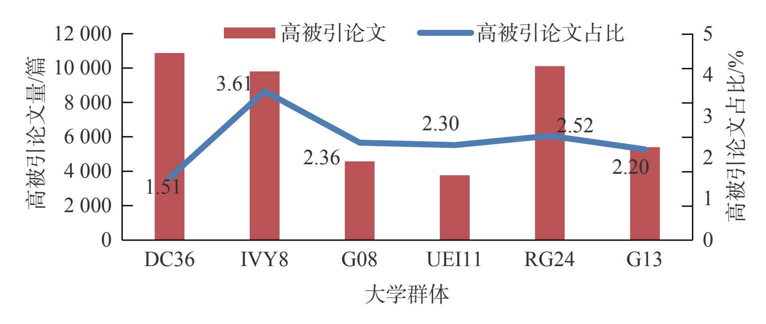


图 4 6 个大学群体在高被引论文方面的对比分析

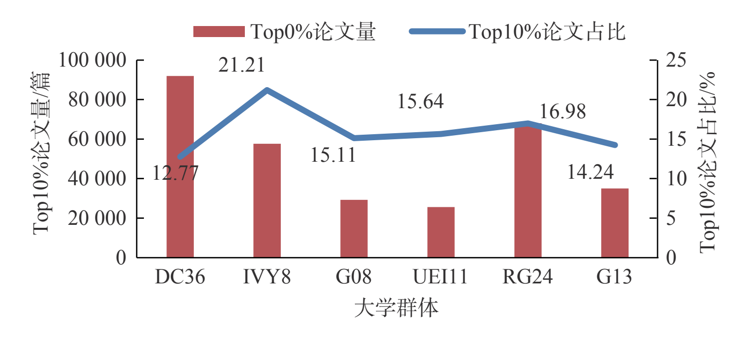


图 5 6 个大学群体在 Top10% 论文方面的对比分析

4.3 国际合作方面的对比分析

四大排名体系中，国际合作方面的指标包括国际合作论文量及占比、国际学生 / 教师比例。6 个大学群体在国际论文合作层面的对比情况见图 6。6 个大学群体在国际学生 / 教师的占比情况如表 6 和图 7 所示：



知识管理论坛
2020 年 第 5 期(总第 29 期)

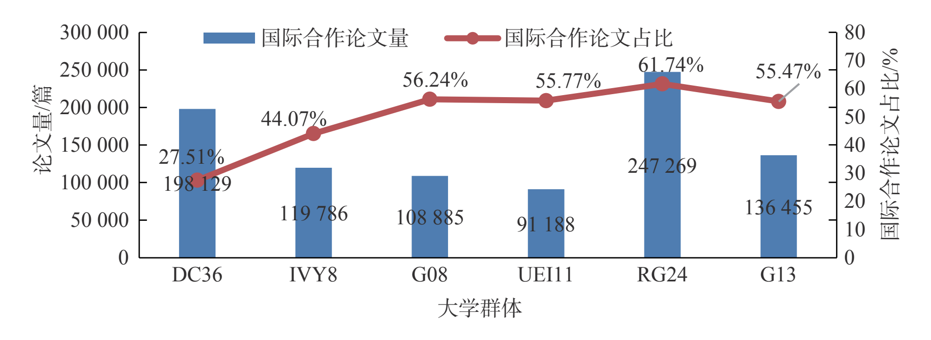


图 6 6 个大学群体的国际合作论文量及占比

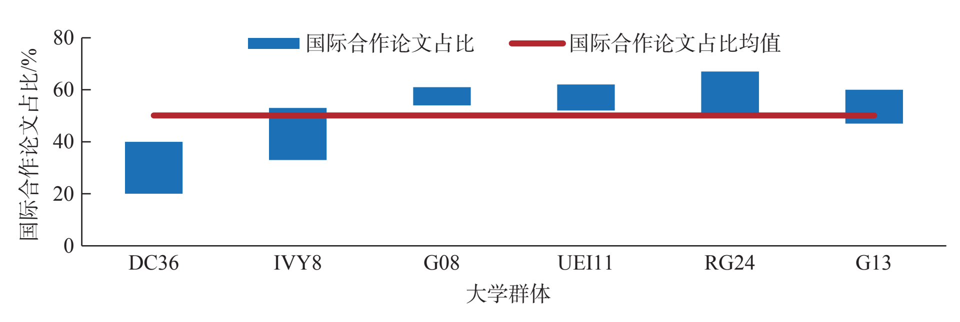


图 7 6 个大学群体成员高校的国际合作论文量占比

表 6 6 个大学群体在国际学生 / 教师的对比分析

大学群体	国际学生情况		国际教师情况	
	学生数 / 位	占比 /%	教师数 / 位	占比 /%
DC36	83 380	6.64	17 399	14.92
IVY8	32 453	24.65	7 582	27.48
G08	142 409	49.03	11 732	54.02
UEI11	60 683	18.02	6 819	20.30
RG24	206 667	35.44	31 624	40.97
G13	110 413	24.40	18 094	41.71

从图 6 可以看出，DC36 的国际合作论文量排名第 2，但国际合作论文量占比在 6 个大学群体中排名最低，仅为 27.51%。其他 5 个大学群体的国际合作论文占比均在 40% 以上，其中 RG24 的国际合作表现最好，国际合作论文量及占比均为最高，占比达到 61.74%。DC36 的国际合作论文量占比分布在 20%-40% 之间，其中中国人民大学的国际合作论文量占比最高（40%），25 所高校的国际合作论文量占比在 30% 以下；IVY8 成员高校的国际合作论文量占比在 33%-53%，其余 4 个大学群体成员高校的国际合作论文量占比均在 47% 以上。总体来看，DC36 所成员高校的国际合作偏低，与 6 个大学群体的平均值（50.13%）存在较大差距，国际合作方面有待继续加强。

从表 6 可以看出，DC36 的国际学生和国际教师占比远低于其他 5 个大学群体，G08 的国际学生和国际教师占比均为最高，RG24 在国际学生和国际教师占比方面也表现较好，两项占比均较高。

4.4 综合对比分析

根据各个评价指标的属性，将以上指标划分为绝对指标和相对指标，综合对比我国 36 所“双一流”建设高校与其他 5 个大学群体的差距，具体见图 8- 图 10。由于在科学研究方面涉及的评价指标类型较多且各指标的数据量纲差距较大，本文采用比例赋分法进行处理，即将各大学群体中各个指标的最大值赋 100 分，其他大学群体在该项指标的得分依照占最大值的比例赋分。

知识管理论坛，2020(5):292–304
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.028

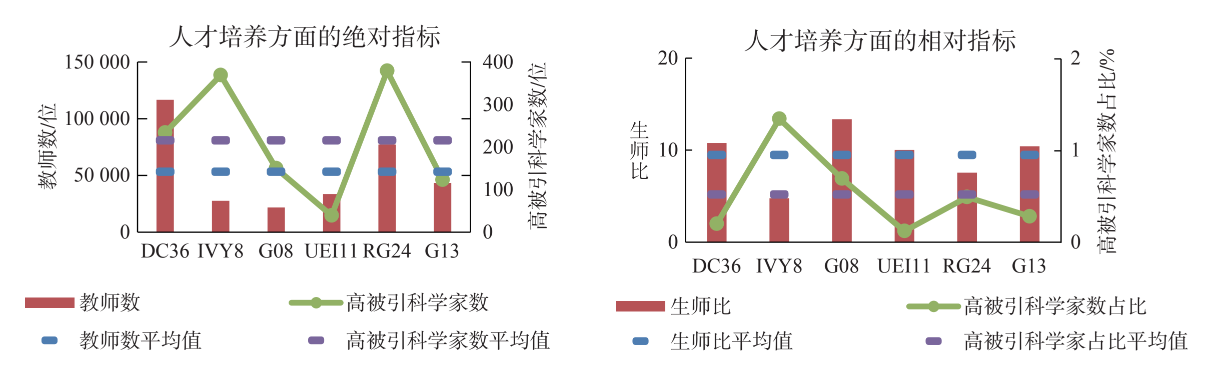


图 8 6 个大学群体在人才培养方面的综合对比分析

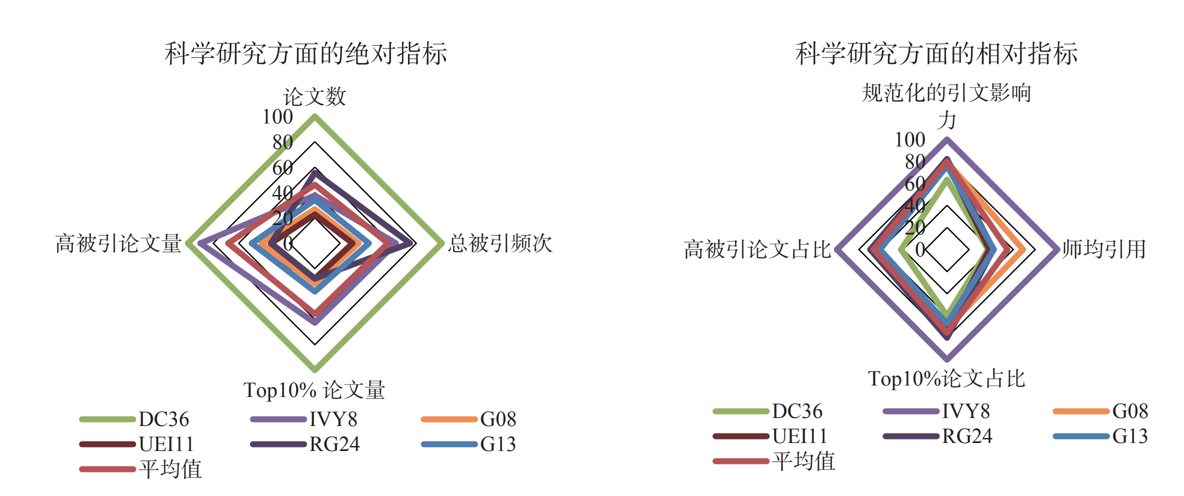


图 9 6 个大学群体在科学研究方面的综合对比分析

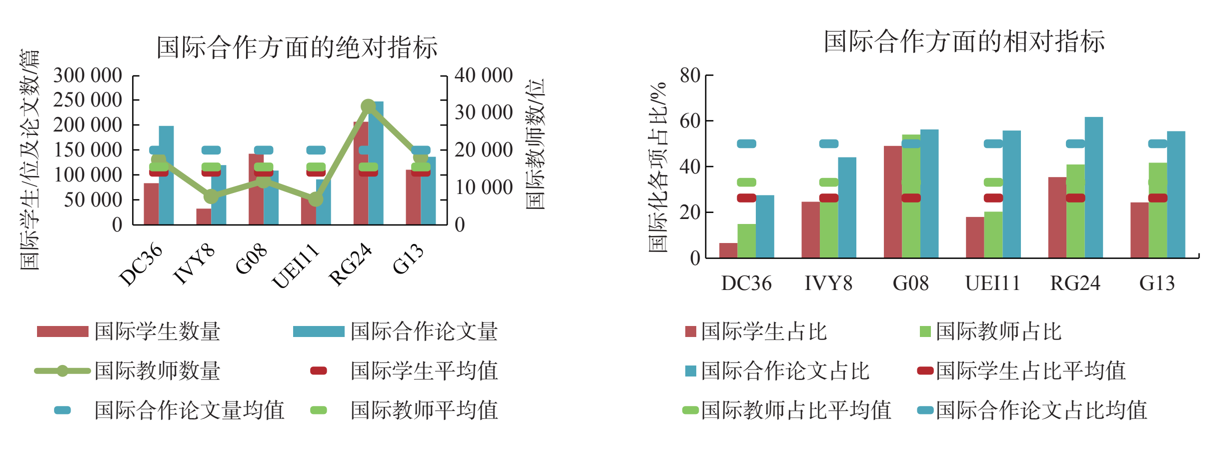


图 10 6 个大学群体在国际合作方面的综合对比分析

从绝对指标的角度看，DC36 除在国际学生规模和国际教师规模上低于 6 个大学群体的平均值外，其他指标均高于且远高于 6 个大学群体的平均值；但从相对指标的角度看，DC36 的各项指标均低于且远低于 6 个大学群体的平均值。在人才培养方面反映为我国的师资力量大，但师资结构不合理，高水平人才及师资配置有待提升；在科学研究方面反映为我国科研产出

高，但论文质量不高，尤其是高质量研究成果较少；在国际合作方面反映为我国的国际影响力和国际化程度不够，国际化进程和国际交流需进一步加强。

5 结语

本文通过综合分析四大世界大学排名体系的评价指标，结合“双一流”建设的主要任务，从人才培养、科学研究、国际合作三大方面将我国 36 所“双一流”建设高校（DC36）与世界 5 个典型的一流大学群体进行全面的对比分析，揭示我国“双一流”建设过程中的优劣势。主要结论如下: ①在人才培养方面，我国 36 所“双一流”建设高校的学生规模和教师规模明显高于 6 个大学群体的平均值，但生师比偏高，高被引科学家占比偏低，教师资源配置有待提高，高水平人才培养有待加强。②在科学研究方面，我国 36 所“双一流”建设高校的论文量和总被引频次明显高于其他 5 个大学群体，但规范化引文影响力、师均引用偏低，引用 Top10% 及高被引论文等高质量论文占比远低于 6 个大学群体的平均值，呈现总量领先、质量落后、高水平研究欠缺的发展态势。③在国际化方面，我国 36 所“双一流”建设高校的国际学生和国际教师占比偏低，国际合作论文占比与其他 5 个大学群体的成员高校差距显著，国际影响力和国际化程度不够，国际化进程和国际交流仍需加强。

根据以上情况，建议我国 36 所“双一流”建设高校在建设过程中：

（1）针对我国大学生师比偏高，科研拔尖人才匮乏的问题，建议加强高水平师资队伍建设，注重科研顶尖人才与领军人才的培养。目前我国大学生师比偏高，与我国的扩招政策相关，急剧提升的学生规模，导致我国师资力量不足。建议通过加强人才引进和内部培养充实师资队伍，保证数量充足的一流师资队伍，严格控制生师比。高水平科研人才是产生顶尖科研成果的核心，大力吸引和培养科研顶尖与领军人才已成为各大高校在激烈竞争中赢得优势的战略选择，也将成为我国世界一流大学建设的重要推手。

（2）针对我国大学在卓越科研及论文质量维度差距明显的现状，建议加快推进科技评价体制改革，突出科学研究中的质量贡献和卓越导向。我国大学在学科规范化引文影响力、篇均被引频次、Top10% 及 Top1% 论文占比维度全面落后，与我国现行的“重数量、轻质量”“重考核、轻学术”的科技评价体系相关。科技评价作为一种行政主导的学术评价行为，要尊重学术规律，积极营造“为科学而学术”的氛围，构建“突出质量贡献”的科技评价体系，将“达标式”“数量式”评价转变为具有发展性的“可持续化”“卓越化”的评价。

（3）针对我国大学国际化程度偏低的事实，建议加强高校师生的国际交流与合作，提高高校师生的国际对话能力。国际化是世界一流大学的基本特征，在世界一流大学创建过程中发挥着重要作用，建议我国大学进一步提升开放办学的程度，鼓励高校师生积极参与国际重大科研项目，并力争成为科研成果的主导方而非简单参与，提高我国大学师生的国际对话能力和国际话语权。

参考文献：

[1] 郭丛斌 , 张优良 , 傅翰文 . 世界大学排名指标体系的合理性分析——基于 THE、QS 和 USNEWS 大学排名的比较研究 [J]. 教育评论 , 2018(12): 9-13.

[2] 施艳萍 , 袁曦临 , 宋歌 . 基于 ARWU 的世界大学排名体系比较及实证研究 [J]. 图书情报工作 , 2017, 61(5): 95-102.

[3] DOBROTA M, DOBROTA M. ARWU ranking uncertainty and sensitivity: what if the award factor was excluded?[J].Journal of the Association for Information Science and Technology, 2016, 67(2): 480-482.

[4] HUANG M H. Opening the black box of QS world university rankings[J].Research evaluation, 2012, 21(1): 71-78.

[5] DOBROTA M, BULAJIC M, BORNMANN L, et al. A new approach to the QS university ranking using the composite I-distance indicator: uncertainty and sensitivity

知识管理论坛，2020(5):292–304
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.028

analyses[J].Journal of the Association for Information Science and Technology, 2016, 67(1): 200-211.

[6] VICENTE S. Inter-ranking reputational effects: an analysis of the Academic Ranking of World Universities(ARWU) and the Times Higher Education World University Rankings(THE) reputational relationship[J]. Scientometrics, 2019(121): 897-915.

[7] GÜLEDA D, UMUT A. Is it possible to rank universities using fewer indicators? a study on five international university rankings[J]. Aslib journal of information management, 2019,70(1): 18-37.

[8] 刘瑞儒 , 何海燕 , 李勇 , 等 . 世界一流大学评价指标结构分析及启示 [J]. 高等工程教育研究 , 2017(4): 90-93.

[9] 杨天平 , 任永灿 . 国内外大学评价指标体系的发展趋势 [J]. 高教发展与评估 , 2014, 5(30): 1-11.

[10] 赵国栋 , 马瑞敏 . 世界一流大学五大评价指标体系的比较、改进及其启示 [J]. 重庆大学学报 (社会科学版), 2019, 25(5): 111-122.

[11] 周光礼 , 武建鑫 . 什么是学术评价的全球标准——基于四个全球大学排名榜的实证分析 [J]. 中国高教研究 , 2016(4): 51-56.

[12] 杨清华 , 孙耀威 , 许仪 . 建立中国特色的世界一流大学评价体系 [J]. 中国高等教育 , 2017(19): 42-45.

[13] 李鹏虎 . 关于大学排名与我国世界一流大学建设的理性思考 [J]. 中国高教研究 , 2016(6): 75-79.

[14] 殷晶晶 . 我国创建世界一流大学路径探究——基于世界大学排名分析 [J]. 江苏高教 , 2017(5): 25-28.

[15] 田稷 , 何晓薇 , 余敏杰 , 等 . C9 联盟与世界一流大学联盟信息计算学特征研究 [J]. 情报学报 , 2018, 37(1): 31-42.

[16] 何培 , 郑忠 , 何德忠 , 等 . C9 高校与世界一流大学群体学科发展比较研究——基于 ESI 数据库的计量分析 [J]. 学位与研究生教育 , 2012(12): 64-69.

[17] Academic Ranking of World Universities. Methodology[EB/OL]. [2019-11-26]. http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2019.html.

[18] QS TOPUNIVERSITIES. Methodology[EB/OL].[2019-11-26]. https://www.qschina.cn/en/qs-world-university-rankings/methodology.

[19] U.S. News. How U.S. news calculated the best global universities rankings[EB/OL]. [2019-11-26]. https://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/methodology.

[20] THE World University Rankings. World University Rankings 2019: methodology[EB/OL].[2019-11-26].https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2019-methodology?site=cn.

[21] 中华人民共和国教育部 . 教育部 财政部 国家发展改革委印发《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》的通知 [EB/OL]. [2019-11-26]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201808/t20180823_345987.html.

[22] 王兆旭 , 薛惠锋 . 基于 QS 和 ARWU 排名体系的我国工科大学与世界一流大学的差距分析 [J]. 电子科技大学学报 (社科版), 2017(4): 106-112.

[23] Web of Science Group. Highly cited researchers[EB/OL]. [2019-11-26]. https://recognition.webofsciencegroup.com/awards/highly-cited/2019/.

KMF www.kmf.ac.cn
知识管理论坛
2020 年 第 5 期（总第 29 期）

Status and Gaps in the Construction of World-class Universities from the Perspective of University Rankings——Comparative Analysis Based on University Groups

Chen Weijing
Library of University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731

Abstract: [Purpose/significance] Compare the gap between "double first-class" universities and truly first-class universities under the world standards, and provide ideas and suggestions for the "double first-class" construction. **[Method/process]** Based on the evaluation system of the world university rankings, taking the university group as the research object, a comprehensive comparative analysis was made between 36 "double first-class" universities in China and five typical first-class university groups in the world from the aspects of talent cultivation, scientific research, and social benefits. **[Results/conclusion]** The analysis results show that the values of the absolute indicators of the 36 "double-class" universities are higher than and far higher than the average of the 6 university groups, but the values of the relative indicators are all below and well below the average of the 6 university groups. In terms of talent cultivation, it is reflected that DC36 has a large number of faculty, but the faculty structure is unreasonable, and high-level talents and faculty allocation need to be improved. In terms of scientific research, it is reflected that DC36 has high scientific research output, but the quality of the paper is not high, especially the outstanding achievements are relatively few. In terms of social benefits, DC 36's international influence and the internationalization degree are not enough, the internationalization process and international exchanges need to be further strengthened.

Keywords: university ranking　evaluation system　university group　world-class university